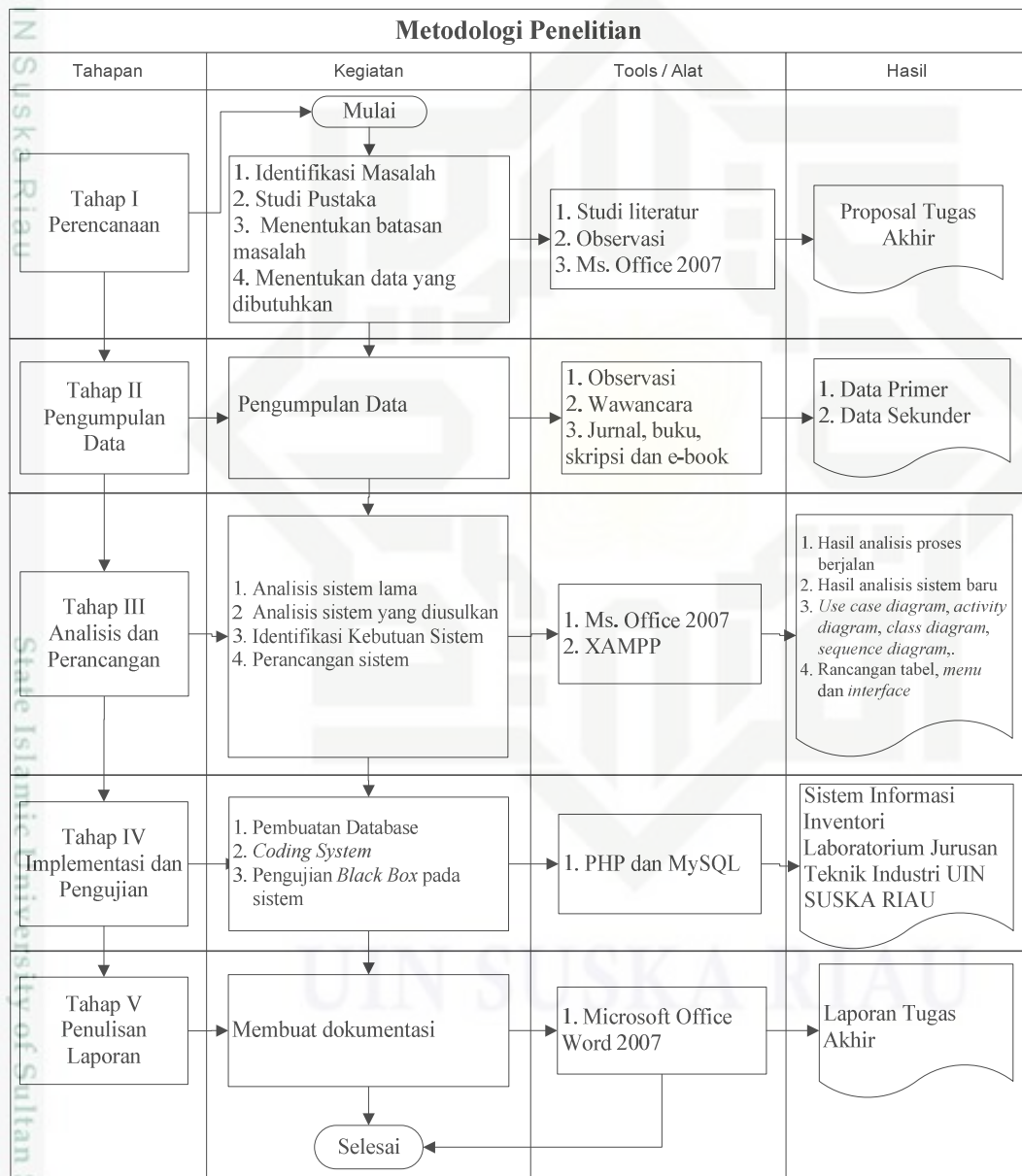


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang harus dilakukan sebelum melakukan penelitian, karena pada bab ini akan membahas dan menjelaskan tentang langkah-langkah penelitian. Gambar berikut ini menjelaskan tahapan yang dilakukan dalam penelitian:



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

### 3.1 Tahap Perencanaan

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem itu sendiri. Tanpa adanya perencanaan yang baik, pengembangan sistem tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap perencanaan merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan sistem.

#### 3.1.1 Identifikasi Masalah

Peneliti mengidentifikasi masalah yang ada melalui pengamatan dan wawancara di Laboratorium Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA RIAU.

#### 3.1.2 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi agar peneliti lebih paham dalam merancang sistem. Studi pustaka bertujuan untuk mengumpulkan seluruh informasi yang mendukung penelitian ini.

#### 3.1.3 Menentukan Batasan Masalah

Menentukan batasan masalah dalam penelitian dilakukan agar penelitian lebih fokus sehingga tidak keluar dari pokok permasalahan yang ada.

#### 3.1.4 Menentukan Data yang Diperlukan

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mencari data primer dan data sekunder. Data-data tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

##### 1) Data Primer (*Primary Data*)

Data Primer merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer dapat berupa opini subjek (orang) secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda (fisik), kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Pada penelitian ini, data diperoleh langsung dari observasi dan wawancara di Laboratorium Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA RIAU.

##### 2) Data Sekunder (*Secondary Data*)

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pihak lain). Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang diarsipkan baik yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Selain itu, data sekunder yang diperoleh peneliti adalah data dari buku-buku, jurnal dan informasi dari internet yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap proses yang terjadi. Hasil observasi berupa kegiatan, kejadian, objek, dan kondisi tertentu. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata suatu aktivitas untuk menjawab pertanyaan penelitian. Objek penelitian pada penelitian ini adalah Laboratorium Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA.

2) Wawancara

Pada tahap pengumpulan data ini, peneliti melakukan wawancara dengan Kepala Lab. dan Laboran yang ada di Laboratorium Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA RIAU.

3) Studi Pustaka

Selain mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara, informasi yang dikumpulkan juga melalui jurnal, buku dan informasi di internet sebagai referensi dalam mendukung teori-teori dalam penelitian ini.

### 3.3 Tahap Analisa dan Perancangan

Tahapan analisa merupakan bagian dari penelitian yang melakukan sejumlah kegiatan analisa terhadap keadaan dan situasi yang ada pada objek penelitian. Tahap perancangan sistem merupakan tahapan dalam membuat rincian sistem hasil dari analisis menjadi suatu bentuk perancangan agar dimengerti oleh pengguna (*user*). dan perancangan adalah sebagai berikut:

### 3.3.1 Analisa Sistem

Tahapan dalam analisa adalah sebagai berikut :

#### 1) Analisa Sistem Lama

Tahapan ini berguna untuk mengetahui prosedur sistem informasi inventori yang berjalan saat ini di Laboratorium Jurusan Teknik Industri UIN SUSKA RIAU.

#### 2) Analisa Sistem Usulan

Tahapan ini berguna untuk menjelaskan gambaran umum dari sistem yang diusulkan, menganalisa kebutuhan dari *user* dan menganalisa kebutuhan sistem.

#### 3) Identifikasi Kebutuhan Sistem

Tahapan ini berguna untuk menentukan kebutuhan sistem yang akan di usulkan.

### 3.3.2 Perancangan Sistem

Pemodelan perancangan sistem ini menggunakan diagram UML yang dilakukan dalam bentuk pembuatan diagram. Diagram yang dirancang adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*. Perancangan sistem akan dibuat dengan menggunakan aplikasi XAMPP.

### 3.4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan satu kesimpulan apakah sistem tersebut sesuai dengan yang di harapkan.

#### 3.4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi merupakan bagian pembuatan kode-kode program yang dibuat berdasarkan seluruh rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Kegiatan dari tahap implementasi meliputi:

##### 1) Pembuatan *database*

Kegiatan pembuatan database dilakukan dengan menggunakan MySQL.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Coding System

Setelah *database* selesai, maka selanjutnya adalah melakukan peng-codingan pada rancangan perangkat lunak yang akan dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP Script*.

### 3.4.2. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian digunakan *black box testing* yang merupakan pendekatan pengujian dengan mempelajari *input* dan *output* yang diberikan. Tahapan pengujian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjamin sistem yang dibuat sesuai dengan hasil analisis dan perancangan serta menghasilkan suatu kesimpulan apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan.

## 3.5. Tahap Penulisan Laporan

Tahapan ini adalah tahapan penyusunan laporan mulai dari perencanaan sistem informasi sampai dengan pembangunan dari sistem informasi.